

# **KONDISI HIGIENE, SANITASI DAN KUALITAS AIR PADA DEPOT AIR MINUM ISI ULANG (DAMIU) DI KELURAHAN JEBRES KOTA SURAKARTA**

## **Skripsi**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh gelar Sarjana Sains



Oleh:  
Zenita Milla Luthfiya  
M0413048

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2017**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**KONDISI HIGIENE, SANITASI DAN KUALITAS AIR PADA DEPOT AIR  
MINUM ISI ULANG (DAMIU) DI KELURAHAN JEBRES KOTA  
SURAKARTA**

Oleh:

Zenita Milla Luthfiya

NIM. M0413048

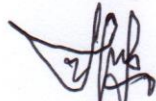
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal .....

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Surakarta,

Penguji I



Dr. Suranto, M.S.

NIP. 19540605 199103 1 002

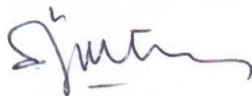
Penguji II



Suratman, M.Si

NIP. 19800705 200212 1 002

Penguji III/ Pembimbing I



Dr. Wiryanto, M.Si

NIP. 19530801 198203 1 005

Penguji IV/ Pembimbing II



Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si

NIP. 19660714 199903 2 001



Mengesahkan  
Kepala Program Studi Biologi

Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si

NIP. 19660714 199903 2 001

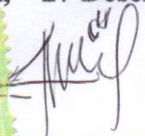
## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari dapat ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar kesarjanaan yang telah diperoleh dapat ditinjau dan/atau dicabut.

Surakarta, 27 Desember 2017



  
Zenita Milla Luthfiya  
(M0413048)

# **KONDISI HIGIENE, SANITASI DAN KUALITAS AIR PADA DEPOT AIR MINUM ISI ULANG (DAMIU) DI KELURAHAN JEBRES KOTA SURAKARTA**

**Zenita Milla Luthfiya**

Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sebelas Maret Surakarta

## **ABSTRAK**

Air merupakan kebutuhan vital untuk tubuh manusia. Untuk aman dikonsumsi air minum isi ulang harus terjamin hygiene, sanitasi dan kualitas airnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi hygiene, sanitasi serta kualitas air dan untuk mengetahui hubungan kondisi hygiene dan sanitasi dengan kualitas air minum pada Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) di Kelurahan Jebres Kota Surakarta.

Penelitian dilakukan selama 2 bulan yaitu pada bulan Agustus-September 2017. Data pada penelitian ini diperoleh dengan cara observasi secara langsung ke 9 DAMIU di Kelurahan Jebres Kota Surakarta dan wawancara kepada pemilik/karyawan serta pemeriksaan laboratorium pada sampel air minum untuk mengetahui kualitas air minum. Hubungan antara hygiene dan sanitasi dengan kualitas air minum dilakukan uji statistik dengan analisis Korelasi Pearson.

Sebanyak 88,9% DAMIU di Kelurahan Jebres Kota Surakarta memenuhi syarat hygiene dan sanitasi. Hasil analisis bakteriologi menunjukkan bahwa kontaminasi bakteri koliform total terjadi pada 22,2% DAMIU. Nilai kisaran untuk uji suhu 23-26,5°C, warna untuk semua sampel <1 TCU, kekeruhan <1-2 NTU, TDS 31-72 mg/l, pH 6-7,2, kesadahan 23,76-59,41 mg/l dan mangan untuk semua sampel yaitu <0,0101 mg/l. Uji statistik analisis Korelasi Pearson yang telah dilakukan menunjukkan kondisi bangunan dengan kualitas air minum memiliki nilai korelasi Pearson (r) sebesar -0,444 dan nilai signifikansi 0,232, kondisi peralatan dengan kualitas air minum memiliki nilai korelasi (r) -0,344 dan nilai signifikansi 0,365 dan kondisi penjamah dengan kualitas air minum memiliki nilai korelasi 0,449 dan nilai signifikansi 0,226. Kondisi bangunan, peralatan dan penjamah tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan kualitas air minum.

Kata Kunci: depot air minum isi ulang, kualitas air, hygiene, sanitasi

# **CONDITION OF HYGIENE, SANITATION AND WATER QUALITY ON REFILL DRINKING WATER STATION IN JEBRES VILLAGE SURAKARTA**

Zenita Milla Luthfiya

Biology Department, Faculty of Mathematics and Sciences,  
Universitas Sebelas Maret Surakarta

## **ABSTRACT**

Water is one of the important needs for human body. In order to be safe to consume, drinking water should be guaranteed hygiene, sanitation and quality. The aims of this research were to gain condition of hygiene, sanitation and water quality and to determine the relationship between hygiene and sanitation condition with drinking water quality in the refill drinking water station in Jebres village Surakarta.

The research was conducted for 2 months in August-September 2017. The data in this research were obtained by direct observation to 9 refill drinking water station in Jebres Village Surakarta and interviewing the owner/ employee and laboratory examination on drinking water sample to know the quality of drinking water. The relationship between hygiene and sanitation with drinking water quality was tested statistically by Pearson Correlation analysis.

As much as 88,9% of refill drinking water station in Jebres Village Surakarta were eligible in term of hygiene and sanitation. The bacteriology analysis results showed that the contamination of total coliform bacteria was occurred in 22,2% of refill drinking water station. The range of values for temperature test between 23-26°C, color for all samples <1 TCU, turbidity <1-2 NTU, TDS 31-72 mg/l, pH 6-7,2, hardness 23,76-59,41 mg/l and manganese for all <0,0101 mg/l. Pearson Correlation analysis showed the building condition with drinking water quality have Pearson Correlation value (r) -0,444 and significance value 0,232, the equipment condition with drinking water quality have Pearson Correlation value (r) -0,344 and significance value 0,365 and the handler condition with drinking water quality have Pearson Correlation value 0,449 and significance value 0,226. The condition of buildings, equipment and handlers not showed a significant relationship with the quality of drinking water.

**Keywords:** refill drinking water station, water quality, hygiene, sanitation

## **MOTTO**

“Karena sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah usai (dari suatu urusan), kerjakan dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”

(Q.S Al-Insyirah ayat 5-8)

“Fall seven times, stand up eight”

(Anonim)

“Ibu pernah berkata jangan bergantung pada peruntungan, senang dan tidak senang hidupmu tergantung kerja kerasmu. Beri hati pada setiap kerja kerasmu karya-karyamu”

(Mahakarya, Tulus)

## PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini kupersembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku, ibuku tercinta **Nur'aini Handayani**, ibu yang selalu memberikan cinta dan kasih sayang serta doa-doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya. Bapakku **Alm. Muhammad Banani**, yang semasa hidup selalu memberikan kasih sayang, do'a serta jasa-jasa yang takkan pernah terbalas bagi penulis. Tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusyuk selain do'a orang tua.
2. Saudara-saudara saya (Kakak-kakak dan adik), yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan do'anya.
3. Teman-temanseperjuanganBiologi 2013 (AMOEBA), semoga perjuangan kita diridhoi Allah SWT.
4. **Dr. Wiryanto, M.Si** dan **Dr.Ratna Setyaningsih, M.Si** selaku pembimbing skripsi yang sangat berjasa bagiku dan karya ini.
5. Almamaterku **UniversitasSebelasMaret**.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya yang tak terhingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Kondisi Higiene, Sanitasi dan Kualitas Air pada Depot Air Minum Isi Ulang di Kelurahan Jebres Kota Surakarta”. Penyusunan skripsi ini merupakan suatu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata 1 (S1) pada Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dalam melakukan penelitian maupun penyusunan skripsi ini penulis telah mendapatkan mendapatkan banyak masukan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang sangat berguna dan bermanfaat. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini dengan berbesar hati penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya dan sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc (Hons). Ph.D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian untuk keperluan skripsi.
2. Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si., selaku Kepala Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian sekaligus selaku pembimbing II yang telah memberikan saran dan masukan yang bermanfaat bagi penulis selama penelitian dan penulisan skripsi.
3. Dr. Wiryanto, M.Si., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan petunjuk serta saran-saran yang bermanfaat bagi penulis selama penelitian dan penulisan skripsi.
4. Dr. Sunarto, M.S., selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak kritik dan saran yang bermanfaat dalam penulisan skripsi.
5. Suratman, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak kritik dan saran yang bermanfaat dalam penulisan skripsi.
6. Dra. Marti Harini, M.Si selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan motivasi dan petunjuk kepada penulis sejak penulis masuk bangku perkuliahan sampai selesainya penyusunan skripsi.
7. Segenap dosen dan seluruh staff akademik Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta yang



selalu memberikan fasilitas, ilmu serta pendidikan pada penulis hingga dapat menunjang dalam penyelesaian skripsi.

8. Ibu Nur'aini Handayani yang sangat penulis cintai, kasihi dan sayangi yang selama ini telah banyak memberikan do'a, kasih sayang, cinta yang tulus dan ikhlas kepada penulis semenjak kecil hingga sekarang dan Alm Bapak Muhammad Banani yang jasa-jasa, pengorbanan, do'a, serta cinta dan kasih sayangnya yang tidak akan pernah penulis lupakan.
9. Kakak-kakak dan adik penulis yaitu mbak Kharisatun Niswati, mas Muhammad Najib Al-Faruq, mas Tsaqib Faizal Akbar dan Saffana Ziyen Agamilla yang telah banyak memberikan keceriaan, semangat dan motivasi kepada penulis.
10. Kepala dan staff Laboratorium Pusat, Sub Laboratorium Biologi Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah mengizinkan dan membantu penulis untuk melakukan penelitian di laboratorium.
11. Kepala Dinas Kesehatan Kota Surakarta yang telah memberikan ijin bagi penulis untuk melakukan penelitian di Depot Air Minum Isi Ulang di Kelurahan Jebres Kota Surakarta.
12. Bapak Giyarso selaku Kepala bagian sanitasi Puskesmas Ngorenan Kelurahan Jebres Surakarta yang telah banyak memberikan informasi dan bantuan kepada penulis selama penelitian.
13. Pemilik dan karyawan DAMIU di Kelurahan Jebres Kota Surakarta yang bersedia memberikan waktunya dalam membantu penulis selama penelitian.
14. Keluarga Biologi angkatan 2013 (AMOEBAs) yang telah memberikan kebersamaan, kehangatan, bantuan, keceriaan, motivasi, serta dukungan kepada penulis.
15. Teman-teman yang selalu memberikan keceriaan bagi penulis selama di bangku perkuliahan: Herlina Nofitsari, Cynthia Dewi, Deby Fajar Lestari dan Nafsul Muthmainnah.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuannya.

Dengan kerendahan hati penulis menyadari bahwa dalam melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini masih kurang sempurna. Oleh karena itu, masukan yang berupa saran dan kritik yang membangun dari para pembaca akan sangat membantu. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi kita semua dan pihak-pihak yang terkait.

Surakarta, 27 Desember 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II. LANDASAN TEORI .....	5
A. Tinjauan Pustaka .....	5
1. Higiene dan Sanitasi .....	5
2. Air Minum .....	7
3. Kualitas Air Minum .....	8
3. Depot Air Minum Isi Ulang .....	12
B. Kerangka Berpikir .....	16
BAB III. METODE PENELITIAN .....	18
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	18
B. Alat dan Bahan .....	19
C. Cara Kerja .....	19
D. Analisis Data .....	26
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	27
B. Higiene dan Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang .....	

di Kelurahan Jebres Kota Surakarta.....	27
C. Kualitas Air Minum Isi Ulang di KelurahanJebres Kota Surakarta.....	35
D. HubunganHigieneSanitasiDengan Kualitas Air Minum .....	44
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	46
A. Kesimpulan .....	46
B. Saran .....	46
DAFTAR PUSTAKA .....	47

## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel 1. Baku mutu persyaratan kualitas air minum menurut Permenkes RI No.492/Menkes/Per/IV/2010 .....	9
Tabel 2. Nilai MPN bakteri koliform fekal dan koliform total pada 9 DAMIU di Kelurahan Jebres Kota Surakarta .....	35
Tabel 3. Hasil Uji Rasa dan Baupada 9 DAMIU di Kelurahan Jebres Kota Surakarta .....	38

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Proses Pengolahan Air Minum Isi Ulang .....	14
Gambar 2. Bagan kerangka berpikir .....	17
Gambar 3. Wilayah pengambilan sampel air minum .....	18
Gambar 4. Skor kondisi higiene dan sanitasi pada 9 DAMIU di Kelurahan Jebres Kota Surakarta .....	34
Gambar 5. Suhu air minum pada 9 DAMIU di Kelurahan Jebres Kota Surakarta .....	38
Gambar 6. Warna air minum pada 9 DAMIU di Kelurahan Jebres Kota Surakarta .....	39
Gambar 7. Kekeruhan air minum pada 9 DAMIU di Kelurahan Jebres Kota Surakarta .....	40
Gambar 8. <i>Total Dissolved Solid</i> (TDS) air minum pada 9 DAMIU di Kelurahan Jebres Kota Surakarta .....	41
Gambar 9. pH air minum pada 9 DAMIU di Kelurahan Jebres Kota Surakarta .....	42
Gambar 10. Kesadahan air minum pada 9 DAMIU di Kelurahan Jebres Kota Surakarta .....	43
Gambar 11. Mangan air minum pada 9 DAMIU di Kelurahan Jebres Kota Surakarta .....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuisisioner Obervasi Higiene dan Sanitasi Depot Air	
Minum Isi Ulang .....	54
Lampiran 2. Analisis Korelasi Pearson.....	58
Lampiran 3. Daftar Riwayat Hidup Penulis .....	62